

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
12. Mai 2005 (12.05.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/042597 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **C08F 259/08**,  
8/06, 291/18, 8/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/052621

(22) Internationales Anmeldedatum:  
22. Oktober 2004 (22.10.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:  
103 51 812.6 30. Oktober 2003 (30.10.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme  
von US): **LEIBNIZ-INSTITUT FÜR POLYMER-  
FORSCHUNG DRESDEN e.V.** [DE/DE]; Hohe Str. 6,  
01069 Dresden (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): **LEHMANN, Dieter**  
[DE/DE]; Elsa-Brandström-Weg 7, 01640 Coswig (DE).

(74) Anwalt: **RAUSCHENBACH, Marion**; Bienertstr. 15,  
01172 Dresden (DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,

AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,  
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,  
TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM,  
ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW,  
GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,  
ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,  
TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK,  
EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,  
RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA,  
GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

**Veröffentlicht:**

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden  
Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen  
eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Ab-  
kürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Co-  
des and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der  
PCT-Gazette verwiesen.

(54) Title: MODIFIED PERFLUOROPLASTICS, AND METHOD FOR THE PRODUCTION THEREOF

(54) Bezeichnung: MODIFIZIERTE PERFLUOR-KUNSTSTOFFE UND VERFAHREN ZU IHRER HERSTELLUNG

(57) Abstract: The invention relates to the field of chemistry and more particularly to modified perfluoroplastics that can be used in tribomaterials, for example, and a method for the production thereof. The aim of the invention is to create modified perfluoroplastics which result in comparable gliding properties and improved wear resistances when processed in structural parts as well as a simple and efficient method for the production thereof. Said aim is achieved by modified perfluoroplastics comprising modified perfluoropolymers whose surface is simultaneously provided with -COOH- groups and/or -COF- groups and reactive perfluoroalkyl-(peroxy-) radical centers, additional low-molecular and/or oligomeric and/or polymeric substances and/or olefinically unsaturated monomers and/or oligomers and/or polymers being coupled via the groups and/or to the centers. Said aim is further achieved by a method for the production of modified perfluoroplastics, in which modified perfluoropolymers that are simultaneously provided with COOH-groups and/or -COF- groups and reactive perfluoroalkyl-(peroxy-) radical centers are reacted with other substances by means of substitution reactions and/or addition reactions and/or radical reactions.

(57) Zusammenfassung: Modifizierte Perfluor-Kunststoffe und Verfahren zu ihrer Herstellung Die Erfindung bezieht sich auf das Gebiet der Chemie und betrifft modifizierte Perfluor-Kunststoffe, die beispielsweise in Tribowerkstoffen zur Anwendung kommen können und ein Verfahren zu ihrer Herstellung. Aufgabe der Erfindung ist es, modifizierte Perfluor-Kunststoffe anzugeben, welche in Bauteilen verarbeitet zu vergleichbaren Gleiteigenschaften und verbesserten Verschleissfestigkeiten führen, und weiterhin ein einfaches und leistungsfähiges Verfahren zur ihrer Herstellung. Die Aufgabe wird gelöst durch modifizierte Perfluor-Kunststoffe, bestehend aus modifizierten Perfluorpolymeren, deren Oberfläche gleichzeitig -COOH- und/oder COF-Gruppen und reaktive Perfluoralkyl-(peroxy-)Radikal-Zentren aufweisen, wobei über die Gruppen und/oder an die Zentren weitere niedermolekulare und/oder oligomere und/oder polymere Substanzen und/oder olefinisch ungesättigte Monomere und/oder Oligomere und/oder Polymere gekoppelt sind. Die Aufgabe wird weiterhin gelöst durch ein Verfahren zur Herstellung von modifizierten Perfluor-Kunststoffen, bei dem modifizierte Perfluorpolymere, die gleichzeitig -COOH- und/oder -COF-Gruppen und reaktive Perfluoralkyl-(peroxy-)Radikal-Zentren aufweisen, durch Substitutionsreaktionen und/oder durch Additionsreaktionen und/oder durch Radikalreaktionen reaktiv mit weiteren Substanzen umgesetzt werden.

WO 2005/042597 A1